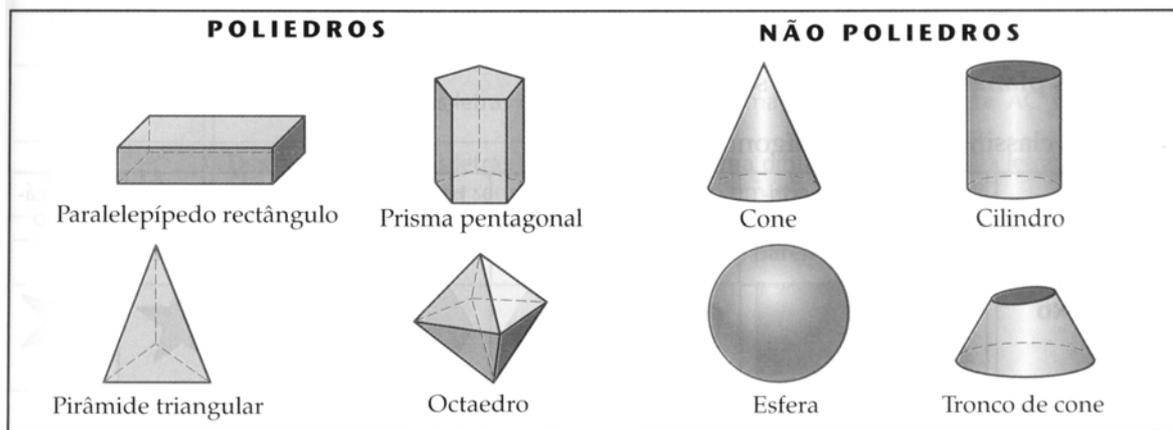




Sólidos geométricos

- Chama-se **sólido** a uma parte compacta de \mathbb{R}^3 de interior não vazio.

Os sólidos geométricos dividem-se em dois grandes grupos: os poliedros e os não poliedros.



- Podemos então classificar os **poliedros** como sendo sólidos geométricos em que todas as suas faces são planas e os **não poliedros** como sendo sólidos geométricos em que têm alguma superfície curva.

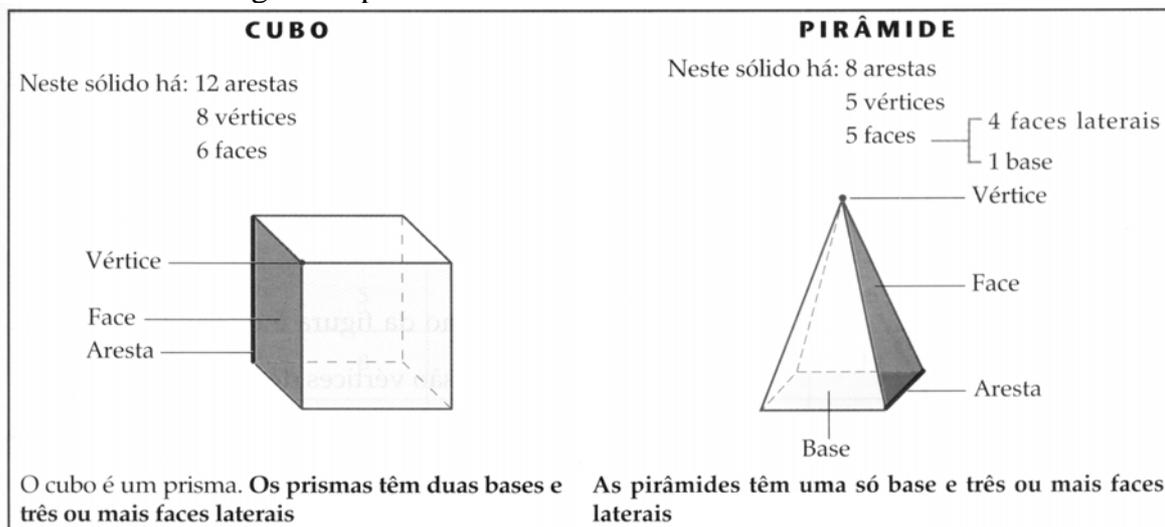
- Um sólido geométrico é constituído por: arestas, vértices e faces.

↳ **Faces** – são superfícies planas que limitam o sólido;

↳ **Arestas** – são segmentos de recta que resultam da intersecção de duas faces contíguas;

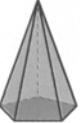
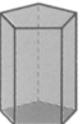
↳ **Vértices** – são pontos comuns a três ou mais arestas.

Observemos os seguintes poliedros:



Classificação dos poliedros

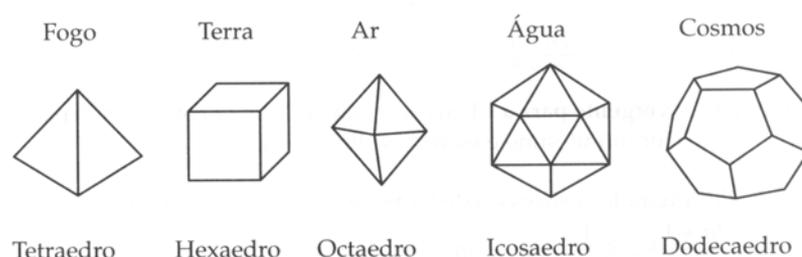
Relativamente aos poliedros prismas e pirâmides, classificamos os prismas e as pirâmides a partir do polígono da base. Assim,

NOME DO POLIEDRO	Pirâmide triangular	Pirâmide quadrangular	Pirâmide pentagonal	Pirâmide hexagonal	Prisma triangular	Prisma quadrangular	Prisma pentagonal	Prisma hexagonal
POLÍGONO DA BASE	Triângulo	Quadrado	Pentágono	Hexágono	Triângulo	Quadrado	Pentágono	Hexágono
POLIEDRO								
N.º DE FACES	4	5	6	7	5	6	7	8
N.º DE ARESTAS	6	8	10	12	9	12	15	18
N.º DE VÉRTICES	4	5	6	7	6	8	10	12

Podemos então concluir que:

↳ Os **prismas** são poliedros com duas bases. As suas faces laterais são sempre quadriláteros.

↳ As **pirâmides** são poliedros com uma só base. As suas faces laterais são triângulos. No entanto, existem outros poliedros, por exemplo os sólidos platónicos. Estes são poliedros regulares, em que as suas faces são triângulos equiláteros, ou quadrados, ou pentágonos regulares.



Assim, temos: o **tetraedro** constituído por 4 faces, que são triângulos equiláteros; o **cubo** ou **hexaedro** constituído por 6 faces, que são quadrados; o **octaedro** constituído por 8 faces, que são triângulos equiláteros; o **icosaedro** constituído por 20 faces, que são triângulos equiláteros; o **dodecaedro** constituído por 12 faces, que são pentágonos regulares.

O nome de *sólidos platónicos* atribuídos aos cinco poliedros regulares é uma homenagem a Platão (428 / 427 – 347 a.C.) que, de acordo com o pensamento da época, reduz toda a diversidade das coisas naturais a quatro elementos ou “princípios”: terra, água, ar e fogo e junta-lhe um quinto elemento, o cosmo (estrelas e planetas do céu) identificando os átomos de cada um desses elementos com os cinco poliedros regulares existentes, fazendo a correspondência como indicado acima.